Niveau(x) d'enseignement : 5 Numéro EDUQ : 9470347
Centre d'intérêt : 870

Laplante, Fernand.

Guide de mise à jour des répertoires des profils de formation professionnelle / Fernand Laplante ; Direction de la formation professionnelle. -- [Québec] : Ministère de l'éducation, 1988.
36, [29] p. ; 28 cm.

La couv. porte en outre : La formation professionnelle au secondaire.
Code : 16-4919, 8889-1227.

ISBN 2-550-14673-5

Vedette(s)-secondaire(s) : Québec (Province). Ministère de l'éducation. Direction de la formation professionnelle

Descripteur(s) : Formation professionnelle * Profil de formation * Répertoire * Questionnaire * Guide * Education des adultes * Secondaire (Ordre d'enseignement) * Collégial (Ordre d'enseignement)

Identificateur(s) de sujet : Fonction type * Unité modulaire

Informations sur le processus à suivre et les principales démarches à effectuer pour la mise à jour des répertoires des profils de formation professionnelle au secondaire et au collégial, attribution des unités modulaires aux tâches des fonctions types, élaboration et ordonnancement des éléments de connaissance des nouvelles unités modulaires, distribution des unités modulaires selon les grandes catégories d'activités, élaboration de la structure des unités modulaires du champ, élaboration d'un tableau synthèse, présentation des données. Questionnaires en annexe.

Type de document :

GUIDE DE MISE À JOUR DES RÉPERTOIRES DES PROFILS DE FORMATION PROFESSIONNELLE

20802
089002

la FORMATION PROFESSIONNELLE au secondaire

Québec

74-70347

GUIDE DE MISE À JOUR DES RÉPERTOIRES DES PROFILS DE FORMATION PROFESSIONNELLE

Fernand Laplante
Direction de la formation professionnelle
Septembre 1988

Equipe de production

Recherche et rédaction	Fernand Laplante (DFP, MEQ)
Révision linguistique	Karen Dorio-Coupal (Service linguistique Dorion-Coupal)
Saisie du texte	Madeleine Anctil (DFP, MEQ)

Dépôt légal: premier trimestre 1989
Bibliothèque nationale du Québec

ISBN 2-550-14673-5

030102
001900?

DIRECTION
DES COMMUNICA...

TABLE DES MATIERES

		Page
1.	Les étapes de l'analyse du travail et des compétences professionelles	3
2.	Les principales étapes de la mise à jour	5
3.	Le processus de mise à jour	7
4.	La consultation en milieu de travail: objectifs de la démarche, entreprises visées	19
5.	La consultation: méthode proposée	21
6.	Compilation et synthèse des résultats de la consultation	21
7.	Confrontation du répertoire des profils concerné aux résultats des enquêtes	22
8.	Attribution des unités modulaires existantes aux tâches des fonctions types	23
9.	Création de nouvelles unités modulaires pour répondre aux exigences des tâches	23
10.	Correction du contenu des unités modulaires d'après les nouvelles exigences	23
11.	Élaboration des éléments de connaissance des nouvelles unités modulaires et de celles qui doivent être complétées	24
12.	Ordonnancement des éléments de connaissance à l'intérieur de l'unité modulaire	34
13.	Distribution des unités modulaires selon les grandes catégories d'activité	35
14.	Élaboration de la structure des unités modulaires du champ	35
15.	Élaboration du tableau-synthèse illustrant l'appartenance des unités modulaires aux différentes fonctions types	36
16.	Présentation des données	36

PRÉSENTATION

L'analyse du travail et des compétences professionnelles est à la base des programmes de formation qui doivent répondre aux exigences des professions et permettre à l'individu de s'adapter à de nouvelles situations de travail. Celles-ci peuvent être occasionnées par l'apparition de technologies nouvelles, par des changements organisationnels ou tout simplement par la perte d'un emploi. Il convient donc de s'assurer que la formation offerte permettra d'abord d'occuper un premier emploi avec compétence tout en facilitant le transfert vers des fonctions connexes. Telle est l'approche privilégiée dans les Répertoires des profils de formation professionnelle où sont indiquées non seulement les tâches et leurs exigences professionnelles, mais également les affinités que présentent les groupes de professions.

1. LES ÉTAPES DE L'ANALYSE DU TRAVAIL ET DES COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES

1.1 La description des fonctions de travail

Dans le but de fournir aux pédagogues une vision globale des réalités du travail, le modèle proposé dans les répertoires de profils s'appuie sur un éventail, le plus large possible, de situations de travail partagées par plusieurs professions. Ce regroupement de professions forme ce qu'il est convenu d'appeler une **fonction type**.

Par ailleurs, la description et l'analyse d'une profession doivent porter sur les différentes tâches relatives à la profession et sur les opérations que comportent ces tâches, en respectant certaines exigences particulières. La profession est définie par le travail exécuté, indépendamment du type d'entreprise dans lequel évolue le travailleur.

La fonction type réunit donc une série de professions affines du fait que certaines tâches leur sont communes ou apparentées dans un processus de travail donné. La description de la fonction type par ses tâches et opérations fournit une vision plus vaste du milieu de travail et permet de mieux isoler les connaissances liées aux techniques ou principes de base de même que celles plus spécialisées requises par l'exercice des professions en question.

1.2 L'élaboration des éléments de connaissance

Les éléments de connaissance sont les capacités intellectuelles et les habiletés physiques que doit acquérir et développer le futur travailleur afin d'exercer les tâches de la fonction type. Ces éléments font aussi appel à la compréhension de concepts et de théories de même qu'ils explicitent les aspects affectifs et perceptifs des comportements. Ils peuvent enfin amener l'étudiant à développer et à stimuler son imagination créatrice de façon à former des travailleurs qui soient plus que de simples exécutants mais des acteurs participant aux transformations de leur milieu de travail.

Les connaissances professionnelles sont présentées sous forme d'objectifs de comportement suivis de contenus qui orientent la démarche de l'individu dans la réalisation des tâches auxquelles il se prépare. Ces éléments de connaissance sont classifiés selon une taxonomie qui précise le niveau des objectifs de comportement à atteindre.

1.3 Le regroupement des éléments de connaissance en unités modulaires

L'étude du processus de travail d'un champ, c'est-à-dire l'étude des tâches et des opérations de l'ensemble des fonctions types de ce champ, permet d'identifier une série d'activités dont certaines sont particulières à une fonction type alors que d'autres sont communes à quelques unes d'entre elles ou à l'ensemble des fonctions types du champ. Cette étude est suivie d'une analyse des éléments de connaissance du point de vue des affinités de capacité afin de distribuer ces éléments dans leur unité d'appartenance respective. Les unités en question, appelées **unités modulaires**, regroupent ainsi un certain nombre de savoirs et de savoir-faire nécessaires à l'acquisition de capacités plus globales lesquelles servent à leur tour de conditions préalables à l'exécution des tâches d'une profession.

2. LES PRINCIPALES ÉTAPES DE LA MISE A JOUR

La plupart des professions qui présentent un intérêt pour les ordres d'enseignement secondaire ou collégial ont déjà fait l'objet d'une analyse et d'une description détaillée à l'intérieur de l'un des 23 Répertoires des profils de formation professionnelle préparés par le Groupe interministériel des programmes et examens (GIPEX). Il s'agit maintenant de voir en quoi les professions déjà retenues ont pu évoluer et quelles sont celles qui sont apparues au cours des dernières années.

La séquence suivante résume les principales étapes de la mise à jour des répertoires, permettant au lecteur de mieux cerner la nature du travail à réaliser tout en lui en facilitant la planification. La plupart de ces étapes seront reprises au chapitre suivant où des précisions seront apportées quant au processus à suivre.

2.1 Rassembler et étudier les documents pertinents à l'élaboration et à la révision des répertoires de profils.

2.2 Délimiter le champ d'activité concerné: procéder à l'analyse préliminaire des professions regroupées dans le répertoire existant et inventorier les autres professions qui pourraient s'y ajouter.

2.3 Développer l'hypothèse qui sera soumise à la consultation: professions retenues, regroupement des professions en fonctions types, titre des fonctions types, énumération des tâches et nouvelle formulation si nécessaire.

2.4 Préparer les questionnaires d'enquête qui seront appliqués dans les entreprises.

2.5 Élaborer un plan de consultation et prendre contact avec les entreprises.

2.6 Consulter l'ensemble des entreprises prévues dans le plan au moyen de questionnaires et d'entrevues.

2.7 Faire la synthèse des consultations afin de dégager les professions à retenir, les regroupements de professions selon leurs affinités (fonctions types), les tâches qui caractérisent chaque groupe de professions ainsi que les tendances observées dans leur évolution (innovations technologiques, polyvalence exigée, nouveaux savoirs à maîtriser, etc.).

2.8 Reformuler les tâches de chacune des fonctions types à la lumière des consultations.

2.9 Déterminer d'abord globalement les exigences des tâches en terme de savoirs, savoir-faire et savoir-être. Ces premiers regroupements constituent l'amorce de ce qui deviendra éventuellement des unités modulaires.

2.10 Déterminer les unités modulaires nécessaires pour satisfaire les exigences des tâches et en établir la structure.

2.11 Réviser de façon systématique le répertoire concerné en évaluant la pertinence des éléments de connaissance de chaque unité modulaire et celle de la distribution des unités modulaires par rapport aux tâches.

2.12 Développer sous forme d'éléments de connaissance les contenus des nouvelles unités modulaires, puis corriger et compléter le contenu des unités modulaires existantes.

2.13 Procéder à la vérification finale et à la mise en forme du document: structure des grandes catégories, distribution des unités modulaires par rapport aux tâches, tableau-synthèse, cohérence de l'ensemble.

2.14 Développer la partie "Présentation du champ professionnel" en y faisant ressortir les principales caractéristiques du champ, les facteurs de changement auxquels il est exposé ainsi que les données prospectives susceptibles d'influer à court, moyen et long termes sur l'évolution du secteur.

3. LE PROCESSUS DE MISE A JOUR

Après avoir dressé la liste des principales étapes de mise à jour des repertoires des profils, nous aborderons ici son processus. Sans reprendre en détail chacune des étapes, nous apporterons des indications et des conseils d'ordre méthodologique liés aux principales parties du travail à réaliser. Des exemples illustreront au besoin le contenu pertinent à chaque partie.

3.1 La délimitation du champ

Il est important de bien établir les frontières du champ étudié de façon à vérifier si, d'une part, certaines fonctions de travail préalablement retenues n'appartiennent pas plutôt à d'autres champs d'activité et si, d'autre part, certaines autres fonctions n'auraient pas avantage à être rapatriées dans le champ à l'étude. L'on doit vérifier qu'au terme du processus, aucune profession significative ne demeure sans affectation.

Rappelons que la présente classification répond à des critères d'ordre pédagogique; il est par conséquent difficile de l'assimiler aux modèles de classification économique des entreprises et des emplois (secteurs d'activité économique). C'est selon leurs affinités de contenus que les fonctions de travail d'un champ d'activité professionnelle doivent d'abord être regroupées. Toutefois, il arrive que certaines professions demeurent difficiles à classifier en raison de leurs affinités presque semblables dans deux champs d'activité ou parce qu'elles ont peu ou pas d'affinités avec d'autres fonctions. L'on devra alors recourir à d'autres critères pour obtenir une classification la plus complète et cohérente possible. Le premier critère retenu touche l'organisation scolaire à savoir la possilité de partager de l'équipement et des laboratoires. Puis, intervient le critère de l'appartenance au même secteur économique. Enfin, des critères particuliers explicitant des affinités d'autre nature pourront être considérés.

Le tôlier est un exemple de profession dont l'appartenance à un champ professionnel n'est pas évidente. Doit-il appartenir au secteur de la fabrication mécanique? à la construction ? ou à la mécanique du bâtiment?

On peut aussi se demander s'il n'existe pas deux fonctions types distinctes: l'une, mécanicien-tôlier rattachée à la fabrication mécanique et l'autre, tôlier de construction rattachée à la construction. Dans le cas des professions ne présentant pas de liens évidents avec d'autres professions, la détermination du champ d'appartenance se fera selon des critères spécifiques. Ainsi, l'appartenance du briqueteur-maçon au champ de la construction tient davantage au fait qu'il s'agit d'un métier régi et que cette fonction s'exerce sur un chantier de construction qu'à ses affinités avec d'autres fonctions.

DIRECTION
DES COMMUNICATIONS

Les documents d'orientation produits par la DFP pour les grands secteurs de l'enseignement professionnel devraient apporter, par leurs données et indications, l'éclairage nécessaire à cette tâche de répartition des professions. D'autres sources pourront également être utilisées dont:

- la CCDP et ses annexes;
- l'index général des répertoires de profils;
- la dernière édition du répertoire des profils de formation professionnelle du champ à l'étude;
- les répertoires des profils des champs connexes;
- les devis de formation produits par le MMSR;
- les monographies sectorielles de la CSST.

3.2 Le regroupement des professions en fonctions types

Un tel regroupement vise à:

- distinguer les tâches communes de celles qui sont spécifiques à certaines professions à l'intérieur de la fonction type;

- assurer une certaine polyvalence à l'intérieur d'un champ donné de façon à permettre au futur travailleur d'accéder à un plus grand nombre de professions, et

- faciliter le recyclage des travailleurs vers des professions apparentées de même niveau ou de niveau supérieur.

Seules les professions significatives susceptibles d'intéresser les ordres d'enseignement collégial ou secondaire, que ce soit pour la formation des jeunes ou celle des adultes, seront retenues. On évitera de regrouper les professions extrêmement spécifiques qui s'apparentent davantage à des "postes de travail" qu'à de réelles professions. Ces professions sont souvent englobées par d'autres, plus polyvalentes.

Exemple: Ouvrier sur fraise à tailler les crayons, mortaiseur de persiennes, etc.

Considérations: Il est parfois difficile de regrouper adéquatement les professions en fonctions types. Sachant qu'il n'existe pas de modèle mathématique pour y arriver, il faut par des observations parvenir à cerner les regroupements optimums possibles. Deux démarches peuvent faciliter la prise de décision;

1. L'examen des possibilités de transfert horizontal et vertical entre les catégories d'emplois;

2. L'anticipation du découpage probable des programmes de formation à l'intérieur d'un champ donné.

Au terme du processus, les professions ne doivent figurer qu'une seule fois dans une seule des fonctions types d'un seul champ.

Formulation de l'hypothèse des tâches de la fonction type (1)

Avant d'entreprendre la rédaction des tâches de la fonction type, il faut, d'une part, analyser les regroupements des professions et, d'autre part, analyser chacune des tâches des professions regroupées de façon à faire ressortir l'ensemble des activités majeures de la fonction type tout en respectant les spécificités de chacune des professions incluses dans le regroupement.

Les prochaines pages de ce document font office de guide à la rédaction des tâches des fonctions types selon les exigences du GIPEX. Le lecteur y trouvera une suite d'opérations à réaliser, complétées dans la mesure du possible par un exemple ou une considération permettant de mieux en saisir la portée.

Tout au long de l'analyse, le spécialiste devra tenir compte des considérations générales suivantes:

1. Plourde, Jean-Maurice, Bibawi, Nicolas. Comment effectuer une description de fonctions-types, Méthode cadre, guide pratique, juin 1975.

A. Analyser une profession ne signifie pas la décrire en d'autre mots

Exemple:

Profession	Tâche
Directeur d'école-------	Diriger une école
mais il s'agit de:------	Planifier.....
	Organiser.....
	Animer.....
	Contrôler.....
	Proposer.....
	etc.

B. Écrire la tâche une seule fois lorsqu'elle se répète pour différentes professions

C. Analyser les tâches et vérifier l'étendue de leur chevauchement

D. Penser aux possibilités de regroupement afin d'éviter les répétitions et la multiplication d'éléments de connaissance communs

E. Décrire les tâches de manière à ce qu'elles reflètent les activités majeures de la fonction type:

- Éliminer les tâches trop spécifiques;
- Élminer les opérations incluses dans des tâches plus complexes. (Rendre la tâche plus claire s'il le faut).

Considération: Les tâches de la fonction type permettent une certaine polyvalence et représentent l'ensemble des activités majeures et distinctes de la fonction type.

F. Procéder, s'il y a lieu, à des regroupements de tâches d'après les critères suivants:
- Similitude des éléments de connaissance;
- Analogie des matériaux, de l'équipement et de l'outillage.

EXEMPLES: Remplacer des coussinets
Remplacer des roulements
Remplacer des joints d'étanchéité

Regroupement

Remplacer des éléments mécaniques

3.3.1 Attribuer un verbe d'action significatif à chacune des tâches

Commencer la description de la tâche par un verbe d'action à l'infinitif
(Analyser, préparer, diagnostiquer, réparer, etc.)

Ce premier verbe d'action doit être très bien choisi car il indique l'habileté du travailleur et, dans un contexte éducatif, peut traduire un objectif opérationnel de premier niveau. L'auteur doit arriver à déterminer le véritable objectif de l'énoncé de la tâche.

EXEMPLE: Pour un conducteur de machine, conduire une scie pour couper des madriers ne signifie pas couper des madriers en conduisant une scie.

En effet, le conducteur a comme principale tâche de conduire une machine et non de couper des madriers. Il pourra, s'il sait bien la conduire, couper autre chose.

Considérations:
- Ne pas se limiter aux tâches d'ordre physique.
- Penser aux tâches d'ordre mental.

EXEMPLES: Juger, déterminer, conseiller.

- Éviter d'employer des anglicismes ou des tournures anglaises.

EXEMPLE: On dit conduire ou utiliser une machine et non opérer une machine.

- Éviter d'employer des verbes qui n'indiquent aucun comportement.

EXEMPLE: Voir à ...

3.3.2 Compléter l'énoncé par l'information appropriée

Afin de compléter la description et la définition de la tâche et ainsi permettre de dégager les responsabilités qui se rattachent à la fonction type, il convient de préciser l'énoncé par le QUOI, le COMMENT et le POURQUOI.

QUOI?	(Contenu de la tâche)

Se poser la question:	Qu'exige exactement la fonction type du travailleur?

Verbe à l'infinitif	Quoi?	
ACTION	OBJET DE L'ACTION	Le "COMMENT" et le "POURQUOI" ne sont pas indiqués dans cette première phase

EXEMPLES:
- Installer des machines industrielles ...
- Établir le menu du jour en tenant compte de...
- Mettre le moteur à point en ...
- Dactylographier des lettres, des rapports, des documents, des états comptables et autres textes analogues à partir de ...

NOTE: Afin d'assurer une meilleure compréhension et plus de précision, il sera nécessaire, pour certaines tâches, de compléter le "QUOI" par un énoncé explicatif.

EXEMPLES:
- Effectuer des recherches dans le domaine de la mécanique en vue de ...
- Réaliser des opérations d'usinage: limage, grattage, rodage, perçage, taraudage, pliage, meulage, rivetage ainsi que quelques opérations élémentaires de tournage, de fraisage et de rectification plane ...
- Conseiller les clients sur l'application, l'installation et le fonctionnement d'équipement de...

Considérations:

- Éviter d'employer le mot "etc."
- Etre extrêmement prudent dans le choix des adjectifs et des adverbes
  Exemples d'adjectifs et d'adverbes qui n'ont pas leur place dans une description de tâches:

  . Ériger soigneusement des échafaudages en acier...
  . Conduire rationnellement une pelle mécanique...
  . Conduire efficacement un camion...
  . Transporter des sacs lourds...
  . Actionner une caisse enregistreuse très complexe...
  . Lire des dessins compliqués ou modérément compliqués...

- En règle générale, les adjectifs et adverbes sont à éliminer à moins qu'ils ne soient essentiel à la description de l'action ou de son objet.

  EXEMPLES: mentalement, verbalement, manuellement

- Éviter de citer des marques de commerce
  EXEMPLES: Machine à photocopier au lieu de machine XÉROX.

- Éviter les références concrètes introduites par les expressions "identique à" ou "semblable à".
  EXEMPLES: Assurer le bon fonctionnement d'une centrale thermique semblable à celle de la "Place Ville Marie"...

- Dans certains cas, l'emploi de plusieurs verbes définit mieux la tâche.
  EXEMPLE: Agrandir ou réduire des photographies...

COMMENT?

(Processus de la tâche)

Comment?

1. PROCESSUS
OU/ET énoncé explicatif

Réponses à "comment?": - à partir de ...
- en respectant ...
- selon le ou les ...

A. Se poser la question: Comment le travailleur doit-il exécuter la tâche?

B. Clarifier certains termes généraux tels que:
Assurer, coordonner...
Réponse à "comment?": en...

C. Préciser l'objet de l'action ou compléter l'explication du processus

D. Prendre en compte les indications concernant l'emploi des adverbes et des adjectifs

EXEMPLES:

- Dactylographier des lettres, des rapports, des documents, des états comptables et autres textes analogues à partir de manuscrits, de sources imprimées ou d'enregistrements.

- Assurer la bonne marche d'une cuisine en dirigeant et contrôlant le travail des cuisinières et aides cuisiniers (chargés de préparer, cuire et servir les portions).

- Vérifier la consommation d'énergie en prenant les lectures de divers compteurs aux moments spécifiés...(ne pas dire "en prenant les lectures toutes les deux heures").

RÉSUMÉ

VÉRIFIER LA DESCRIPTION DES TACHES AVANT D'EN FAIRE LA RÉDACTION FINALE.

- Cette description commence-t-elle par un verbe d'action au mode infinitif?

- Les verbes employés sont-ils généraux et non spécifiques?

Exemples de verbes spécifiques: Identifier, énumérer, choisir, sélectionner, etc.

- Chaque tâche est-elle réellement une activité majeure ou n'est-elle qu'un regroupement d'activités spécifiques?

- Un objet et un complément descriptif limitent-ils la tâche afin de rendre l'objectif clair, concis et facile à interpréter?

- La description de la tâche est-elle inutilement exhaustive?

- Y a-t-il chevauchement des tâches, c'est-à-dire répétition de tâches nécessitant les mêmes opérations et connaissances? Peut-on regrouper ces tâches? Si oui, penser à une reformulation de la tâche.

- Est-ce que chaque tâche peut être considérée comme un objectif général (ou de premier niveau) à atteindre lors d'un processus éducatif?

- Est-ce que l'ensemble des tâches décrit bien la fonction type et peut contribuer à la revalorisation et à l'amélioration du système d'enseignement actuel?

- L'ensemble des tâches est-il suffisamment polyvalent pour permettre au travailleur d'accomplir différentes fonctions spécifiques?

- La description de tâches inclue-t-elle des tâches d'ordre mental telles que étudier, inventer ou créer ?

- Les anglicismes ont-ils été évités?

3.4 ÉLABORATION DES OPÉRATIONS

L'élaboration des opérations relève d'un processus d'analyse similaire à celui pratiqué pour l'élaboration des tâches. Il emprunte le même mode de formulation. En fait, l'opération est à la tâche ce que la tâche est à la profession ou à la fonction type.

Certaines difficultés d'interprétation surviennent au moment d'élaborer les différentes étapes d'une tâche. Ces étapes ou opérations doivent refléter le plus fidèlement possible le cycle complet d'activités ou le cheminement idéal respecté par un individu qui effectue une tâche. Ces opérations sont aussi bien d'ordre physique que mental.

Les points suivants permettent de préciser la valeur de l'opération:

- L'opération doit faire appel à un certain contenu (connaissance, technique à maîtriser, principe à appliquer, etc.).

- L'opération correspond d'assez près à une localisation physique et temporelle.

- L'opération est un des nombreux volets de la tâche; lorsqu'elle est accomplie, elle procure au travailleur le sentiment d'avoir progressé dans la réalisation de la tâche.

- L'opération est reliée aux autres opérations qui composent la même tâche.

- Une fois que toutes les opérations d'une tâche ont été précisées, il ne doit y avoir ni délais entre les opérations, ni chevauchement de celles-ci. Le processus doit être continu.

Exemple: - Fonction type: secrétaire

- Tâche: dactylographier un texte....

- Opération: décider du mode de présentation du texte et programmer l'appareil en conséquence.

Note: Même si la description des opérations n'apparaît pas dans la publication des répertoires, elle n'en demeure pas moins essentielle à l'analyse complète d'une fonction type. Le fait de procéder à l'énumération des opérations oblige à pousser plus loin l'analyse ce qui permet, d'une part, de mieux apprécier la validité des tâches et, d'autre part, d'anticiper les éléments de connaissance (savoirs et savoir-faire) qui en établiront le contenu.

La description des opérations peut également s'avérer d'un précieux secours au moment de déterminer les unités modulaires nécessaires à l'exercice d'une tâche. Même s'il n'y a pas de correspondance directe entre l'opération et l'unité modulaire, il existe des similitudes évidentes quant au découpage du contenu et aux objectifs. C'est ultérieurement toutefois que seront délimitées de façon précise les unités modulaires. Cette étape prévoit l'analyse détaillée de la tâche par la liste des opérations qu'elle comporte et par les éléments de connaissance essentiels à l'exécution de l'opération d'abord, puis à celle de la tâche.

3.5 SAVOIRS ET SAVOIR-FAIRE NÉCESSAIRES A LA RÉALISATION DES TACHES ET DES OPÉRATIONS

Afin de préciser les exigences des tâches, il convient de recueillir le maximum d'information sur l'ensemble des éléments qui composent ces tâches.

Même si la rédaction détaillée des éléments de connaissance ne sera réalisée qu'après avoir complété les consultations auprès des entreprises, il importe de se questionner sur l'ensemble des exigences liées aux tâches et aux opérations. Ce questionnement apportera une partie des réponses et fera ressortir les éléments pour lesquels plus d'information devient nécessaire. Les enquêtes doivent porter, à tout le moins, sur les éléments suivants:

1. Matériel, équipement, machines et instruments essentiels à l'exécution de la tâche;

2. Types d'intervention à réaliser sur une machine ou autre équipement (alimenter, conduire, installer, manipuler, etc.);

Ne pas répéter les interventions déjà précisées dans l'énoncé des tâches et des opérations. Cette information vise à déterminer de façon précise les savoirs et savoir-faire à acquérir pour bien réaliser la tâche.

EXEMPLE: Tâche: conduire et régler une machine servant à refendre le bois

Types d'interventions: réglage de la hauteur de la lame, réglage des guides et mise en place des éléments de protection.

3. Connaissances nécessaires:
Indiquer les groupes ou domaines de connaissances qu'il est nécessaire de maîtriser pour l'exécution de la tâche.

4. Habiletés:
   Indiquer les habiletés particulières que doivent développer les futurs travailleurs afin de pouvoir exécuter la tâche.

5. Responsabilités:
   Indiquer les décisions et les choix que doit assumer la personne affectée à la tâche.

6. Risques à la santé et à la sécurité:
   Les divers risques qui découlent de l'utilisation de machines, d'outils ou de produits doivent être connus des futurs travailleurs afin de favoriser chez eux une attitude préventive quant à leur santé et sécurité.

7. Principaux problèmes observés chez les jeunes travailleurs dans l'exécution de leur tâche.

8. Évolution et principales innovations technologiques qui influencent déjà ou sont appelées à influencer l'exercice des professions.

4.0 LA CONSULTATION EN MILIEU DE TRAVAIL: OBJECTIFS DE LA DÉMARCHE, ENTREPRISES VISÉES

La consultation en milieu de travail permet, d'une part, d'établir les exigences des fonctions de travail et, d'autre part, de vérifier si les formations données préparent le mieux possible à l'exercice des professions correspondantes.

Les consultations visent à recueillir le maximum d'information quant aux exigences des fonctions de travail. Les avis des employeurs et travailleurs sont requis sur différents aspects de leur domaine d'activité dont, entre autres:

- les regroupements de professions proposés;
- les tâches qui leur sont dévolues et leur importance relative;
- les exigences particulières de certaines tâches: méthodes de travail, outillage et équipement utilisés, connaissances nécessaires, etc.
- les innovations technologiques: qui ont déjà cours, sont en voie d'être introduites ou que l'on anticipe.

4.1 La préparation des questionnaires d'enquête

Le questionnaire d'enquête est élaboré d'après la fonction type, mais ne doit en rien négliger la spécificité des professions regroupées. Tout en visant une certaine exhaustivité, il doit être présenté le plus simplement possible afin de faciliter le travail de la personne qui le remplit et accélérer la compilation des résultats.

Des exemples de questionnaires sont reproduits en annexe. Le spécialiste responsable de la mise à jour d'un champ professionnel pourra s'en inspirer dans l'élaboration de son propre modèle de questionnaire.

Il est évident que plusieurs autres aspects du travail mériteraient d'être sondés comme, par exemple, les qualités essentielles à l'exercice d'une fonction donnée, les lacunes observées dans la formation des jeunes diplômés ou la fréquence des tâches... Cependant, le questionnaire doit d'abord être centré sur les tâches et leurs exigences. Ceci n'empêche pas que lors des entrevues, par exemple, le responsable de l'enquête puisse tenter de cerner certains des aspects du travail mentionnés plus haut. Le véritable problème est que les personnes consultées disposent de peu de temps pour ce genre d'exercice. Un compromis doit donc exister entre l'exhaustivité du questionnaire et le peu de temps accordé pour le remplir et passer l'entrevue.

4.2 L'élaboration du plan de consultation

Aux fins d'une bonne représentativité du milieu de travail, il convient de faire un choix judicieux des personnes, entreprises et organismes qui seront approchés pour l'enquête.

Il faut construire un échantillon, c'est-à-dire limiter la consultation à un nombre restreint de personnes. Le but de l'échantillonnage est de renseigner sur les fonctions de travail analysées en un minimum de temps, de dépenses et d'imprécision.

Le problème essentiel est d'assurer la représentativité de l'échantillon en établissant adéquatement les conditions de sa composition, car celle-ci garantira la validité des résultats obtenus malgré le petit nombre d'entreprises consultées. Cette représentativité doit s'exercer non seulement quant aux catégories d'entreprises (petites, moyennes et grandes) mais également quant à leur répartition régionale. Pour certains domaines d'activité, il pourrait s'avérer pertinent d'ajouter d'autres critères tels que le type de technologie utilisée, le mode d'organisation du travail ou tout autre élément permettant de catégoriser les entreprises.

Les personnes susceptibles de mieux renseigner sur le contenu des professions sont celles qui assurent la supervision immédiate des techniciens ou travailleurs spécialisés dont il est question. La personne qui exerce elle-même la fonction peut à son tour fournir des renseignements pertinents, particulièrement en ce qui a trait aux méthodes de travail, aux connaissances nécessaires, aux outils, aux machines et à l'équipement utilisés ainsi qu'aux difficultés d'adaptation rencontrées en raison notamment de l'implantation de nouvelles technologies. Il faut toutefois s'attendre à ce que ces personnes aient une vision plus restreinte de leur profession étant donné le contexte.

Outre les employeurs, il s'avère souvent pertinent voire essentiel, selon les domaines d'activité, d'étendre la consultation aux associations, aux corporations professionnelles et aux syndicats concernés. Il ne faut pas négliger non plus les autres ministères tels: le ministère de l'Industrie, Commerce et Technologie (MICT), le ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du Revenu (MMSR), le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science (MESS), le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) qui par leur expertise et leurs études peuvent nous apporter certains éclairages fort utiles.

5.0 LA CONSULTATION: MÉTHODE PROPOSÉE

La consultation peut suivre différents modèles selon les objectifs immédiats poursuivis. Par exemple, la partie de l'enquête qui porte sur les professions et les tâches peut emprunter deux voies complémentaires: l'entrevue et l'envoi d'un questionnaire par la poste.

Dans les deux cas, un contact téléphonique préalable est nécessaire, soit pour prendre rendez-vous, soit pour favoriser un taux de réponse acceptable. L'envoi de questionnaires permet d'élargir l'échantillon tandis que les visites permettent de faire des observations sur place et d'aborder des questions qui ne pourraient être traitées autrement.

Les consultations peuvent également se faire par téléphone lorsqu'il s'agit de vérifier certains éléments particuliers liés à certains aspects du dossier.

6.0 COMPILATION ET SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DE LA CONSULTATION

Une fois complétées les consultations, il importe de procéder à la compilation et à la synthèse des résultats de façon à en dégager les tendances et à en retrancher les éléments trop marginaux.

Les décisions qui seront prises lors de la synthèse auront une incidence marquée sur l'orientation de l'ensemble des travaux subséquents. Elles doivent donc être étudiées attentivement. La synthèse permettra notamment de repérer les aspects qui méritent d'être plus fouillés et pour lesquels d'autres vérifications et consultations devront être faites.

- Enfin, et c'est là la plus grande difficulté, la synthèse doit se solder par un découpage des unités modulaires qui puisse satisfaire les exigences des tâches de l'ensemble des fonctions types du champ donné.

Cette dernière opération aura un effet sur l'ensemble du travail puisque le découpage des unités modulaires se trouve à déterminer la précision avec laquelle seront établies les exigences de chacune des tâches.

Conseils pratiques:

- Éviter les répétitions de contenu d'une unité modulaire à l'autre.

- Éviter les unités modulaires de contenu trop large de sorte que seule une partie de l'unité est pertinente à la fonction type alors que le reste de l'unité modulaire et même sa totalité réfère à une autre fonction type.

Exemple: L'unité modulaire "Principe des moteurs et générateurs à courant alternatif" est trop générale pour bien répondre à la fois aux exigences des fonctions types Électricien d'installation et Électromécanicien d'appareils ménagers. La première fonction type nécessite de maîtriser le principe des moteurs et des générateurs alors que la seconde n'exige qu'une connaissance des principes des moteurs.

- Éviter l'excès contraire qui résulterait en un trop grand nombre d'unités modulaires, alors difficile à gérer.

7.0 CONFRONTATION DU RÉPERTOIRE DES PROFILS CONCERNÉ AUX RÉSULTATS DES ENQUETES

Avant d'entreprendre la deuxième phase de la mise à jour, il est souhaitable de connaître la nature et l'importance des changements que l'on désire apporter à la nouvelle version.

Une première analyse révélera un certain nombre de points de concordance et de divergence. Selon l'ampleur des changements à apporter, on décidera de conserver telle partie de la structure ou du contenu du répertoire existant tandis que d'autres points devront être développés.

8.0 ATTRIBUTION DES UNITÉS MODULAIRES EXISTANTES AUX TACHES DES FONCTIONS TYPES

Cette partie du processus est particulièrement délicate en raison de sa complexité et de son incidence sur l'orientation du reste des travaux.

- L'attribution des unités modulaires existantes aux tâches des fonctions types est complexe parce qu'elle oblige à gérer un grand nombre d'éléments à la fois. En voici quelques-uns:

  - quelles sont les fonctions types du champ?

  - quelles professions sont regroupées dans chaque fonction type?

  - quelles sont les tâches et à qui s'adressent-elles?

  - quelles sont les tâches communes à plusieurs professions ou à plusieurs fonctions types?

  - quelles sont les exigences de chaque tâche en ce qui concerne les savoirs et les savoir-faire?

9.0 CRÉATION DE NOUVELLES UNITÉS MODULAIRES POUR RÉPONDRE AUX EXIGENCES DES TACHES

Cette neuvième étape consiste à déterminer quelles unités modulaires doivent être ajoutées afin de bien traduire les exigences des tâches des fonctions types dans le contexte actuel. Faisant suite à l'analyse des professions et aux enquêtes menées dans le milieu de travail, elle a pour préalable les nouvelles descriptions de tâches.

10. CORRECTION DU CONTENU DES UNITÉS MODULAIRES D'APRES LES NOUVELLES EXIGENCES

Cette autre étape consiste à:

- retrancher du répertoire les contenus non pertinents (éléments de connaissance au complet ou quelques parties du contenu seulement);

- adapter les contenus restants aux exigences du nouveau contexte.

11. ÉLABORATION DES ÉLÉMENTS DE CONNAISSANCE DES NOUVELLES UNITÉS MODULAIRES ET DE CELLES QUI DOIVENT ETRE COMPLÉTÉES

Rédiger des éléments de connaissance, c'est préciser ce qu'il faut enseigner pour rendre un individu capable de réaliser une tâche ou une partie de tâche. L'élément de connaissance énonce le résultat attendu au terme d'une intervention pédagogique. On le nomme objectif de comportement puisque cette description porte sur le comportement attendu d'un individu qui a complété un processus d'apprentissage dans un domaine donné.

L'élément de connaissance comporte essentiellement:

- un verbe d'action à l'infinitif décrivant un comportement observable et mesurable;
- l'objet de l'action;
- des compléments descriptifs;
- un contenu précisant l'action.

Exemple d'élément de connaissance:

Identifier - - - - - - - - - - - - - - - - - -	quoi?
les défauts des pièces - - - - - - - - - - - -	lesquels?
d'un moteur - - - - - - - - - - - - - - - - -	de quel moteur?
à essence - - - - - - - - - - - - - - - - - -	comment?
visuellement et à l'aide d'instruments.	

Pour devenir un élément de connaissance, l'objectif doit comporter un contenu explicite.

Il est possible d'obtenir ce contenu en répondant aux questions suivantes:

Comment? - - - - - A - visuellement pour détecter les défauts
Lesquels? - - - - - rainure
- cassure
- piqûre
- état des surfaces usinées
- usure

Comment? - - - - - B - à l'aide d'instruments
Mesurant ou évaluant quoi? - - - - - les jeux
- les tolérances
- l'état des surfaces usinées

En résumé, un élément de connaissance comporte:

A. un comportement (verbe d'action et objet de l'action);

B. les compléments descriptifs nécessaires;

C. un détail de contenu.

A) Le verbe d'action et l'objet de l'action: parties essentielles de l'élément de connaissance

Il est essentiel de choisir le verbe d'action avec beaucoup de soin. Ce verbe est toujours à l'infinitif et commande un complément d'objet direct. Cette façon de faire permet de déterminer le comportement observable attendu de la part de l'étudiant comme résultat de son apprentissage.

Le résultat de l'apprentissage n'est pas le moyen ou l'activité d'apprentissage elle-même.

EXEMPLE: Découvrir la loi d'Ohm n'est pas un élément de connaissance mais une méthode pouvant être employée durant une activité d'apprentissage; l'on peut par contre établir comme résultat d'apprentissage que l'étudiant soit capable:

- d'énoncer la loi - - - - -
- de décrire le principe de - - - - -

C'est ce résultat que doit énoncer l'élément de connaissance.

EXEMPLE: Si le tour est utilisé pour réaliser différentes opérations telles que la taille de filets ou le tournage, les performances ou comportements attendus seront:

- tailler un filet - - - - -
- réaliser des opérations de tournage - - -
- et non utiliser le tour.

Il est donc essentiel que le verbe utilisé définisse exactement le comportement attendu au terme de l'apprentissage.

Éviter d'employer des verbes qui n'indiquent pas de comportements vérifiables tels que:

apprécier, comprendre, croire, connaître, apprendre, saisir le sens de, avoir une idée de, sensibiliser, etc.

B) Les compléments descriptifs nécessaires

Cette partie de l'élément de connaissance vise deux objectifs:

- rendre le comportement le plus clair possible;
- donner, dans certains cas, des indices sur les conditions de réalisation du comportement. Ces conditions faciliteront le choix des activités d'apprentissage.

La réponse aux questions: comment?, pourquoi?, quand?, où? à quelpoint de vue?, ... permet de cerner une série de compléments descriptifs venant préciser l'objectif afin qu'il se prête à une interprétation univoque.

EXEMPLES:

- Taper des lettres à la machine à écrire à partir de notes sténographiques.
- Prélever les sécrétions trachéo-bronchiques du malade en vue d'en faire l'analyse.
- Régler un théodolite en vue de son utilisation en se référant au manuel d'instructions.

C) Le détail du contenu

Tout comme les compléments descriptifs, le détail du contenu précise la portée de l'objectif. Parfois, il s'agit d'une énumération d'objets possibles de l'action; c'est souvent le cas pour les éléments du premier niveau qui réfèrent à la connaissance. Il peut s'agir également d'une suite de critères orientant l'action. On retrouvera particulièrement ces derniers dans les éléments de connaissance faisant appel à la compréhension (niveau 2). Quant aux éléments de connaissance de l'ordre de l'application (niveau 3), leur contenu renseignera surtout sur les étapes du processus prévalant à la réalisation de l'activité en question.

Les exemples suivants, tiré du champ de la mécanique, illustrent les diverses formes que peuvent prendre les détails de contenu selon le niveau taxonomique de l'objectif. Ces éléments de connaissance constituent les savoirs et savoir-faire que doit maîtriser un individu pour être en mesure de réaliser l'opération consistant à "soulever et déplacer du matériel manuellement ou mécaniquement".

Identifier les engins de manutention et de levage selon leur emploi. (1)

A- Grues
- fixes
- mobiles
- à flèche pivotante

B- Crics et vérins
- à vis
- à crémaillère
- hydraulique

C- - Leviers

D- - Rouleaux

E- Ponts roulants
- manuels
- mécanisés

F- Treuils et cabestans
- manuels
- mécanisés

G- Palans
- manuels
- électriques
- pneumatiques

L'objectif fait appel à la connaissance (niveau 1).

le contenu fournit de l'information supplémentaire sur l'objet de l'action, les engins, et nous présente une énumération par catégories d'emploi.

Identifier les éléments de suspension à accrocher aux appareils et permettant la manutention. (1)

A Nature
- élingues en acier
- cordes
- chaînes

- diamètre des élingues et des cordes
- largeur et longueur des maillons de chaînes

C) Qualités
- nombre de torons
- résistance mécanique des mail lons
- nature du métal constitutif

L'objectif réfère à la connaissance (niveau 1).

Le contenu apporte des précisions sur l'objet de l'action soit "les éléments de suspension".

Choisir les appareils de manutention en fonction du travail à effectuer. (2)

A) Charge à soulever
B) Forme du fardeau
C) Distance à parcourir

L'objectif réfère à la compréhension (niveau 2).

Le contenu énonce les critères qui prévaudront au choix.

Soulever et déplacer du matériel à l'aide d'engins (de levage, de manutention). (3)

A) Détermination du meilleur engin disponible, compte tenu du matériel à soulever ou à déplacer
   - masse
   - forme
   - encombrement

B) Familiarisation avec le contrôle de l'équipement
   - déplacemnt
   - levage

C) Assujettissement des éléments de suspension

D) Levage et déplacement du matériel en toute sécurité

L'objectif porte sur l'application de connaissances et de principes (niveau 3).

Le contenu traite du processus et renseigne sur les étapes à franchir pour mener à bien l'activité.

Observer les règles de sécurité relatives au fonctionnement d'appareils de levage. (3)

A) Équilibre des charges
B) Utilisation de points d'appui solides
C) Choix de l'appareil approprié
D) Calage approprié
E) Protection des personnes

L'objectif réfère à l'application (niveau 3).

Le contenu porte sur les points à observer pour utiliser de façon sécuritaire le moyens de levage.

Soulever et déplacer manuellement des charges. (3)	L'objectif refère à l'application (niveau 3).
A) Détermination de la limite de poids à soulever par une personne	Le contenu réfère au processus et aux moyens.
B) Utilisation de l'équipement de protection - chaussures - gants - crochets	
C) Développement d'habitudes sécuritaires dans la manutention - position du corps - répartition de la masse - position des mains	

La taxonomie des éléments de connaissance

Comme il a été vu précédemment, à chaque élément de connaissance correspond un niveau taxonomique de 1 à 6. Il s'agit d'une adaptation du domaine cognitif de Bloom. Ce dernier distingue les objectifs qui consistent en un rappel des connaissances de ceux qui ont trait à la compréhension, au développement des habiletés ou au développement des capacités intellectuelles.

La classification des objectifs pédagogiques de Bloom dans le domaine cognitif clarifie l'énoncé des objectis, donne une orientation au processus d'apprentissage, améliore la mesure et facilite l'évaluation. Elle permet en effet de mieux tracer et de mieux vérifier les séquences logiques d'apprentissage tout comme elle permet d'orienter les décisions concernant leur importance relative.

Le tableau de la page suivante présente de façon synthétique la taxonomie des objectifs pédagogiques de Bloom. Celle-ci a directement inspiré la hiérarchisation des objectifs des éléments de connaissance. Ainsi, chaque énoncé d'élément de connaissance est suivi d'un chiffre (1 à 6) placé entre parenthèses indiquant le niveau taxonomique de l'objectif.

(1) connaissance
(2) compréhension
(3) application
(4) analyse
(5) synthèse
(6) évaluation

Taxonomie (Résumé)
Domaine cognitif
(B. Bloom)

Niveau 1.0: Connaissance ou simple rappel d'une information spécifique, notamment:

- terminologie
- faits particuliers (dates, événements, personnes, etc.)
- conventions
- méthodes et procédés
- classification
- principes et lois
- théorie

Exemple d'élément de connaissance de niveau 1

Nommer les principaux outils à main utilisés en sculpture sur bois. (1)

A) Les gouges
   - types
     a) méplates
     b) demi-creuses
     c) creuses
   - formes
     a) droites
     b) courbées (cuillers)
     c) coudées
     d) formes particulières
B) Les burins (en V)
C) Les couteaux à pointe fine
D) Les maillets

Niveau 2.0: **Compréhension**

- Transposition d'un niveau d'abstration à un autre (transposer une abstraction ou un principe sous une forme moins abstraite avec illustrations et exemples);

- Transposition d'une forme symbolique à une autre forme ou vice versa (lecture de plans; traduction sous forme graphique d'un matériel présenté verbalement);

- Transposition d'une forme verbale à une autre (traduire; saisir le sens);

- Interprétation (interpréter des graphiques);

- Extrapolation (estimer des conséquences d'après des données; justifier des méthodes et procédés).

Exemple d'élément de connaissance de niveau 2

Distinguer les éléments à considérer avant d'entreprendre le tissage d'une pièce. (2)

A) Fonction de la pièce
   - vêtement
   - ameublement
   - rideau: tenture ou voilage
   - tapisserie contemporaine
B) Choix des fils (selon le tissage, la densité et la fonction)
C) Choix des couleurs (en fonction de leur agencement une fois tissées)
D) Entretien de la pièce après le tissage (lié à la fonction)
E) Quantité de fil nécessaire (en stock ou à commander)
F) Fournisseurs et délais de livraison des fils
G) Temps de fabrication et de finition

Niveau 3.0: Application (modifié)

- Application de la connaissance (utilisation de réponses déjà apprises pour résoudre des problèmes);

- Application de la compréhension (application de concepts et de principes à de nouvelles situations; dessiner, résoudre un problème).

Exemple d'élément de connaissance de niveau 3

Effectuer des essais de conductivité hydraulique du sol. (3)

A) Choix de l'emplacement des essais
B) Choix de la méthode
C) Forage des trous à la tarière
D) Boisage des parois du trou si nécessaire
E) Vidange du trou
F) Mesure de la remontée de l'eau
G) Mesure de la température de l'eau
H) Identification des conditions du sol
I) Prise de notes

Niveau 4.0: Analyse

- Recherche d'éléments (reconnaître des hypothèses non exprimées; distinguer les faits des hypothèses);

- Recherche de relations (évaluer la pertinence des données);

- Recherche de principes d'organisation (analyser la structure d'une organisation).

Exemple d'élément de connaissance de niveau 4

Élaborer un calendrier de l'ensemble des travaux liés à un projet. (4)

A) Choix de la date du début des travaux

B) Estimation du nombre de jours chômés

- fins de semaine
- congés
- intempéries
- bris d'équipement
- maladies

C) Estimation du nombre de jours nécessaires à l'exécution de chaque type de travail

D) Répartition dans le temps des travaux à exécuter

E) Identification des exigences liées au temps

- fin des contrats
- renouvellement des permis
- acquisition de terrain
- location d'équipement
- travaux statutaires

Niveau 5.0: Synthèse

- Production d'une oeuvre personnelle (rédiger en organisant au mieux idées et énoncés);

- Élaboration d'un plan d'action (proposer un plan pour une expérimentation; faire un dessin d'outillage, réaliser un plan d'édifice).

Exemple d'élément de connaissance de niveau 5

Analyser les temps et les coûts de production afin d'assurer la réalisation des calendriers de production. (5)

A) Compilation des renseignements recueillis sur les lieux de travail
- heures-hommes
- heures-machines
- matières premières et produits utilisés

B) Analyse des diverses opérations
- considération des temps standard
- calcul des temps de production enregistrés

C) Analyse des coefficients de perte de matières premières
- considération du pourcentage de perte standard
- mesure des pertes subies

D) Détermination du prix de revient
- calcul de la valeur de la durée totale des opérations
- calcul des coûts des matières premières et produits utilisés

E) Détermination des mesures correctives nécessaires
- ajustement des temps standard
- ajustement des taux horaires standard
- modification des feuilles et débits de travail

Niveau 6.0: Évaluation

- Critique interne (juger de la valeur d'une oeuvre en appliquant des critères internes);

- Critique externe (apprécier la valeur d'une oeuvre en appliquant des critères externes).

- Exemple d'élément de connaissance de niveau 6

  Évaluer la qualité de gestion d'une entreprise agricole selon différents aspects. (6)

  A) Mise en valeur et entretien des sols
  B) Programmation des grandes cultures
  C) Programmation des productions horticoles
  D) Préparation et distribution des rations (alimentaires)
  E) Reproduction et remplacement du troupeau
  F) Logement des animaux de ferme
  G) Machinerie, matériel et équipement
  H) Gestion financière et financement de l'entreprise

Bloom. B.S. Taxonomie des objectifs pédagogiques, domaine cognitif, Éducation nouvelle, 1965.

12. ORDONNANCEMENT DES ÉLÉMENTS DE CONNAISSANCE A L'INTÉRIEUR DE L'UNITÉ MODULAIRE

A l'instar des unités modulaires qui dépendent les unes des autres, les éléments de connaissance sont interreliés. L'ordre dans lequel ils seront acquis par l'étudiant ne doit donc pas être laissé au hasard.

Le niveau taxonomique accordé aux différents éléments de connaissance est un premier indicateur de leur ordonnancement: les objectifs qui portent sur l'acquisition de connaissances précèdent ceux liés à la compréhension et ainsi de suite pour un même sujet.

Lorsque l'unité modulaire traite de plusieurs sujets, il faut déterminer l'ordre dans lequel les traiter. Selon l'ampleur de l'unité modulaire, il est possible d'en subdiviser le contenu en plusieurs parties (A,B,C, ...) ce qui facilitera d'abord l'ordonnancement des éléments de connaissance, puis l'organisation de la formation.

13. DISTRIBUTION DES UNITÉS MODULAIRES SELON LES GRANDES CATÉGORIES D'ACTIVITÉ

L'examen de l'ensemble des activités d'un champ professionnel permet de déterminer une façon de regrouper ces activités et en facilite la gestion.

Les unités modulaires d'un champ peuvent ainsi être regroupées autour de grands thèmes (grandes catégories d'activité) tels l'installation, l'entretien et la réparation, la gestion et le contrôle, etc.

Le nombre de grandes catégories devrait idéalement se situer entre quatre et sept et ne pas excéder dix. Il peut toutefois se présenter des cas particuliers.

Le choix des grandes catégories d'activité doit faciliter la distribution des unités modulaires en évitant autant que possible les chevauchements.

14. ÉLABORATION DE LA STRUCTURE DES UNITÉS MODULAIRES DU CHAMP

La structure des unités modulaires est établie par grandes catégories d'activité et vise à montrer l'interdépendance de certaines d'entre elles. Cette structure sert d'indicateur aux élaborateurs de programmes et aux enseignants qui pourront la consulter pour ordonnancer les modules de formation.

Les unités modulaires qui abordent des éléments fondamentaux se retrouvent généralement au bas, soit au début de la structure tandis que celles qui visent le développement de capacités plus spécifiques sont plutôt situées dans sa partie supérieure, illustrant de ce fait les unités modulaires qui leur sont préalables (voir exemple de structure dans un répertoire existant).

Afin que cet indicateur puisse conserver toute sa valeur, il est préférable de s'en tenir aux liens les plus significatifs. Autrement, l'on risquerait de rendre l'interprétation de la structure trop complexe.

Lorsqu'une unité modulaire devient un préalable dans une autre grande catégorie d'activité, son titre est entouré d'une ligne pointillée plutôt que d'une ligne pleine.

Une fois établie, la structure des unités modulaires peut modifier l'appartenance de certaines unités modulaires par le jeu des préalables. Ainsi, il arrivera que des fonctions types se voient attribuer des unités modulaires qui n'avaient pas été prévues à l'origine. Il faudra alors remettre en cause la validité de la stucture et réévaluer la pertinence de rattacher ces unités modulaires à la fonction type en question.

15. ÉLABORATION DU TABLEAU-SYNTHESE ILLUSTRANT L'APPARTENANCE DES UNITÉS MODULAIRES AUX DIFFÉRENTES FONCTIONS TYPES

Ce tableau-synthèse est la résultante directe de l'attribution des unités modulaires aux tâches des fonctions types. Comme il a été mentionné précédemment, il peut être modifié par les préalables indiqués dans la structure.

16. PRÉSENTATION DES DONNÉES

La présentation des données doit respecter le modèle de base afin d'assurer l'uniformité des répertoires.

RÉVISION DU RÉPERTOIRE DES PROFILS

DE FORMATION PROFESSIONNELLE EN

FABRICATION MÉCANIQUE

Ministère de l'Éducation du Québec 1988
Direction de la formation professionnelle

QUESTIONNAIRE D'ENQUÊTE

FABRICANT DE MOULES	Code de l'entreprise	

René Bourgeois
Téléphone: (418) 643-1562

IDENTIFICATION DE LA COMPAGNIE

NOM DE LA COMPAGNIE: _____

ADRESSE: _____

_____

TÉLÉPHONE: _____

Dans quel domaine oeuvre votre compagnie:

_____

OBJECTIFS DU QUESTIONNAIRE

Ce questionnaire a comme objectif général la révision du répertoire des tâches et des éléments de connaissance pour les travailleurs et travailleuses du secteur de la Fabrication mécanique.

Les connaissances professionnelles du futur travailleur(euse) doivent être suffisamment précises pour rendre la personne apte à sa sortie de l'école à exercer convenablement une ou plusieurs tâches de travail.

Dans le but de réaménager ces programmes d'études, le ministère de l'Éducation consulte l'industrie pour connaitre l'évolution des tâches et des équipements afin de mieux former une main d'oeuvre qui répondra le plus possible aux besoins des employeurs.

Nous vous remercions de l'attention que vous apporterez à répondre à ce questionnaire.

LISTE DES PROFESSIONS INCLUSES DANS LA FONCTION

FABRICANT DE MOULES

A noter: L'emploi du masculin doit être entendu comme neutre et n'a pas d'autres buts que d'alléger la présentation du texte.

INSTRUCTION: Cochez ( ) les professions qui se retrouvent dans votre entreprise

C O D E C C D P	T I T R E	COCHEZ ( )
CONT-QUÉ	Confectionneur de moules sur métal	( )
8319-154	Finisseur de moules	( )
CONT-QUÉ	Polisseur de moules	( )
8311-146	Gabarieur de filières d'extrusion	( )
8313-114	Modeleur mécanicien de fonderie	( )
8313-126	Modeleur mécanicien	( )
8395-126	Modeleur sur métal	( )
8313-154	Régleur-conducteur de machines-outils en général	( )
CONT-QUÉ	Régleur-monteur de machines-outils en général	( )
8316-114	Vérificateur d'atelier	( )

Autres professions exécutées par le fabricant de moules à votre usine?

- - - -

HYPOTHÈSE DES TACHES

INSTRUCTION: Encerclez le chiffre correspondant au degré d'importance que vous accordez à chacune des tâches.

C O D E	HYPOTHÈSE DES TACHES	DEGRÉ D'IMPORTANCE très 1	assez 2	peu 3	pas 4
1	Concevoir des moules et des filières pour les plastiques.	1	2	3	4
2	Analyser les plans, les devis et les directives en vue de la résolution de problèmes de fabrication.	1	2	3	4
3	Faire un croquis ou un plan sommaire dans le but de préparer le matériel nécessaire à la fabrication du moule ou ses composants.	1	2	3	4
4	Planifier les opérations et séquences d'usinage nécessaires à la fabrication.	1	2	3	4
5	Tracer sur les surfaces les traits de repère utiles a la fabrication.	1	2	3	4
	Exécuter toutes les opérations d'usinage nécessaires à la fabrication du moule ou ses composants sur:				
6	- Machines-outils classiques	1	2	3	4
7	- Machines-outils à commande numérique	1	2	3	4
8	Exécuter des usinages sur des machines-outils à électro-usinage.	1	2	3	4
9	Exécuter des usinages sur fraiseuses-pantographes.	1	2	3	4
10	Vérifier et contrôler les dimensions, les positions, les formes, les erreurs géométriques et les jeux.	1	2	3	4
11	Effectuer des traitements thermiques sur un moule ou ses composants.	1	2	3	4
12	Assembler et ajuster le moule et ses composants.	1	2	3	4
13	Effectuer les essais du moule ou du matériel d'extrusion et en corriger les défauts	1	2	3	4
14	Vérifier et remplacer les composantes défectueuse sur les machines de production.	1	2	3	4

CODE	HYPOTHÈSES DES TACHES
15	Autres tâches exécutées par le fabricant de moules à votre usine?
16	Certaines tâches risquent-elles de disparaître ou d'être modifiées avec la venue des nouvelles technologies informatique?
17	Énumérez les domaines pour lesquels le fabricant de moules doit être supérieur au machiniste au point de vue: a) Des connaissances b) Des habiletés c) Des attitudes et des aptitudes
	Utilisez-vous des ordinateur en:
18	Gestion
19	Conception
20	Fabrication
21	Dessin
22	Autres
23	Quels sont les points qui posent le plus souvent des problèmes lors de l'embauche de jeunes diplômés au secondaire au point de vue: a) Des connaissances

CODE	HYPOTHÈSES DES TACHES
	b) Des habiletés
	c) Des aptitudes, attitudes et exigences.
24	Y a-t-il de nouvelles connaissances nécessaires dans l'exercice de cette profession?
25	Y en a-t-il de désuètes?
26	Y a-til de nouveaux équipements utilisés dans l'exercice de cette profession?
27	Y en a-t-il de désuètes?
28	Y a-t-il de novueaux outils utilisés dans l'exercice de cette profession?
29	Y en a-t-il de désuets?

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'AVENIR DE CETTE PROFESSION

SUGGESTIONS ET COMMENTAIRES

SIGNATURE DE LA PERSONNE QUI A COMPLÉTÉ CE QUESTIONNAIRE

NOM: _____

POSTE OCCUPÉ DANS L'ENTREPRISE: _____

DATE: _____

RÉVISION DU RÉPERTOIRE DES PROFILS DE FORMATION PROFESSIONNELLE EN ÉLECTROTECHNIQUE

Questionnaire d'enquête sur les professions des SPÉCIALISTES EN INSTRUMENTATION ET CONTROLE INDUSTRIEL

Préparé par : Jocelyn Bertrand

Tel : (418) 646-4235

Objectifs du questionnaire:

Le questionnaire a comme objectif la révision du répertoire des tâches et des éléments de connaissance pour les travailleurs en électrotechnique appartenant à la fonction-type SPÉCIALISTE EN INSTRUMENTATION ET CONTROLE INDUSTRIEL.

Le but de la démarche est de préparer des programmes de cours qui correspondent davantage aux besoins des entreprises, selon l'évolution technologique du marché du travail.

Les renseignements recherchés portent sur les sujets suivants:

1 - Le profil de l'entreprise

2 - Les professions apparentées à la fonction-type en cause.

3 - Les tâches exécutées par telle profession.

4 - Les exigences (connaissances ou habiletés) reliées à ces tâches.

5- Les technologies et équipements nouveaux.

6 - L'avenir de la profession.

Nous tenons à vous remercier à l'avance pour l'intérêt que vous porterez en répondant à ce questionnaire, ainsi que pour votre précieuse collaboration.

PROFIL DE L'ENTREPRISE

1 - Nom de l'organisme _____

2 - Adresse de l'organisme _____

_____

_____

3 - Nom de la personne qui complète le questionnaire.

_____

4 - Type d'activité principale de l'entreprise.

(cochez s.v.p.)

1- --- Production

2- --- Vente

3- --- Installation

4- --- Entretien et service

5 - Nombre d'employés total.

(cochez s.v.p.)

1- --- moins de 10

2- --- de 10 à 20

3- --- de 20 à 50

4- --- de 50 à 100

5- --- plus de 100

6 - Quel est le niveau approximatif d'automatisation de l'entreprise ?

	inexistant			moyen		maximum
Cochez s.v.p.	0	1	2	3	4	5

7 - Indiquez le nombre de personnes qui, dans votre entreprise, exercent l'une des professions ci-dessous énumérées ou une profession similaire autrement nommée.

Nombre	Titre de la profession	Autres appellations
-----	- Contremaître des travailleurs spécialisés dans la fabrication et le montage de matériel électronique.	
-----	- Contremaître des techniciens en dépannage et entretien.	
-----	- Contremaître des installateurs.	
-----	- Étalonneur de commandes électriques.	
-----	- Homme d'instruments et contrôle.	
-----	- Réparateur de commandes électroniques.	
-----	- Réparateur d'instruments électriques.	
-----	- Réparateur de régulateurs photo-électroniques.	
-----	- Réparateur de compteurs et instruments	
-----	- Réparateur de compteurs électriques.	
-----	- Technicien en projets.	
-----	- Technicien en contrôle.	
-----	- Technicien en instrumentation.	
-----	- Technicien en électronique industrielle.	
	AUTRES PROFESSIONS APPARENTÉES	
-----	----------	
-----	----------	
-----	----------	
-----	----------	
-----	----------	

8 - Indiquez, selon le cas, le genre de contrôles ou commandes utilisés pour gérer la production ou les procédés. (Ex: processeurs, automates programmables...)

_____

_____

_____

9 - Pour chacune des professions déclarées à la question No 7, remplir un questionnaire séparé:

Nom de la profession _____

Pourriez-vous énumérer les tâches qui vous paraissent les les plus fondamentales et qui occupent la majeure partie du temps des employés qui exercent cette profession ?

_____

_____

_____

_____

_____

10 - Pourriez-vous cocher selon le degré de pertinence les tâches qui sont essentielles à l'exercice de la profession.

(VOIR TABLEAU HYPOTHÈSES DE TACHES)

TABLEAU DES HYPOTHÈSES DE TACHES

CODE	HYPOTHÈSE DE TACHE	Degré de pertinence à la profession				
		non pertinent		moyen		très
ASSEMBLER						
	des circuits					
	- électriques	0	1	2	3	4
	- électroniques	0	1	2	3	4
	- pneumatiques	0	1	2	3	4
	- mécaniques	0	1	2	3	4
INSTALLER						
	des dispositifs					
	- électriques	0	1	2	3	4
	- électroniques	0	1	2	3	4
	- pneumatiques	0	1	2	3	4
	- programmables	0	1	2	3	4
	- logiques câblées	0	1	2	3	4
	- mécaniques	0	1	2	3	4
CALIBRER						
	des instruments					
	- électriques	0	1	2	3	4
	- électroniques	0	1	2	3	4
	- pneumatiques	0	1	2	3	4
	- mécaniques	0	1	2	3	4

CODE	HYPOTHÈSE DE TACHE	Degré de pertinence à la profession				
		non pertinent		moyen		très
CALIBRER						
	des commandes					
	- électriques	0	1	2	3	4
	- électroniques	0	1	2	3	4
	- pneumatiques	0	1	2	3	4
	- mécaniques	0	1	2	3	4
RÉPARER						
	des instruments de mesure					
	- électriques	0	1	2	3	4
	- électroniques	0	1	2	3	4
	- pneumatiques	0	1	2	3	4
	- mécaniques	0	1	2	3	4
	des contrôles					
	- électriques	0	1	2	3	4
	- électroniques	0	1	2	3	4
	- pneumatiques	0	1	2	3	4
	- mécaniques	0	1	2	3	4
	- programmables	0	1	2	3	4

CODE	HYPOTHÈSE DE TACHE	Degré de pertinence à la profession				
		non pertinent		moyen		très
LIRE ET INTERPRÉTER						
	des mesures					
	- électriques	0	1	2	3	4
	- électroniques	0	1	2	3	4
	- pneumatiques	0	1	2	3	4
	- hydrauliques	0	1	2	3	4
	- radio-actives	0	1	2	3	4
	des plans et schémas					
	- électriques	0	1	2	3	4
	- électroniques	0	1	2	3	4
	- pneumatiques	0	1	2	3	4
	- hydrauliques	0	1	2	3	4
	- architechturaux	0	1	2	3	4
	- d'installation	0	1	2	3	4
	- mécaniques	0	1	2	3	4
DESSINER						
	des plans, schémas et croquis					
	- électriques	0	1	2	3	4
	- électroniques	0	1	2	3	4
	- pneumatiques	0	1	2	3	4
	- hydrauliques	0	1	2	3	4
	- mécaniques	0	1	2	3	4

CODE	HYPOTHÈSE DE TACHE	Degré de pertinence à la profession				
		non pertinent		moyen		très
DÉVELOPPER ET CONSTRUIRE						
	des prototypes					
	- électriques	0	1	2	3	4
	- électroniques	0	1	2	3	4
	- pneumatiques	0	1	2	3	4
	- hydrauliques	0	1	2	3	4
	- mécaniques	0	1	2	3	4
	- programmables	0	1	2	3	4
CONTROLER ET PROCÉDER AUX ESSAIS						
	d'instruments					
	- électriques	0	1	2	3	4
	- électroniques	0	1	2	3	4
	- pneumatiques	0	1	2	3	4
	- mécaniques	0	1	2	3	4
	de dispositifs	0	1	2	3	4
	- électriques	0	1	2	3	4
	- électroniques	0	1	2	3	4
	- pneumatiques	0	1	2	3	4
	- hydrauliques	0	1	2	3	4
	- mécaniques	0	1	2	3	4
	- programmables	0	1	2	3	4

CODE	HYPOTHÈSE DE TACHE	Degré de pertinence à la profession				
		non pertinent		moyen		très
	PRÉPARER DES DEVIS					
	descriptifs et estimatifs					
	- de fabrication	0	1	2	3	4
	- d'entretien	0	1	2	3	4
	- de réparation	0	1	2	3	4
	- de construction	0	1	2	3	4
	EFFECTUER L'ENTRETIEN					
	préventif et prédictif d'équipements					
	- électriques	0	1	2	3	4
	- électroniques	0	1	2	3	4
	- pneumatiques	0	1	2	3	4
	- hydrauliques	0	1	2	3	4
	- mécaniques	0	1	2	3	4
	- programmables	0	1	2	3	4
	METTRE EN SERVICE					
	des machines					
	- électriques	0	1	2	3	4
	- électroniques	0	1	2	3	4
	- pneumatiques	0	1	2	3	4
	- hydrauliques	0	1	2	3	4
	- mécaniques	0	1	2	3	4
	- programmables	0	1	2	3	4

CODE	HYPOTHÈSE DE TACHE	Degré de pertinence à la profession				
		non pertinent		moyen		très
	RÉDIGER ET CLASSER					
	des formulaires de					
	- facturation	0	1	2	3	4
	- documentation	0	1	2	3	4
	- fiches de service	0	1	2	3	4
	- notes de service	0	1	2	3	4
	- catalogues	0	1	2	3	4
	- rapports	0	1	2	3	4
	RESPECTER					
	les normes					
	- du code électrique	0	1	2	3	4
	- règles de sécurité	0	1	2	3	4
	- loi de la CSST	0	1	2	3	4
	autres					
	- _____	0	1	2	3	4
	- _____	0	1	2	3	4
	- _____	0	1	2	3	4
	AUTRES TACHES RELIÉES A LA PROFESSION					
	_____	0	1	2	3	4
	_____	0	1	2	3	4
	_____	0	1	2	3	4
	_____	0	1	2	3	4

11- Compléter en cochant, selon le degré de pertinence, les interventions ou les connaissances essentielles à la réalisation des tâches reliées à la profession.

(Se référer au tableau des interventions et connaissances qui suit)

CODE	TYPE D'INTERVENTION OU CONNAISSANCE	Degré de pertinence à la tâche non pertinent		moyen		très
	COCHEZ S.V.P. =====)					
1-01	Théorie de l'électricité et cacul de ses paramètres.	0	1	2	3	4
1-03	Résistances	0	1	2	3	4
1-04	Capacitances	0	1	2	3	4
1-05	Inductances	0	1	2	3	4
1-06	Transformateurs	0	1	2	3	4
1-07	Moteurs à courant C.A. et C.C.	0	1	2	3	4
1-08	Générateurs à courant C.A. et C.C.	0	1	2	3	4
1-09	Caractéristiques des piles et des accumulateurs.	0	1	2	3	4
1-10	Semi-conducteurs	0	1	2	3	4
1-11	Base des circuits logiques	0	1	2	3	4
1-12	Processeurs	0	1	2	3	4
1-13	Réalisation de fonctions logiques	0	1	2	3	4
1-14	Circuits résonnants	0	1	2	3	4
1-15	Contrôle du facteur de puissance	0	1	2	3	4
1-16	Circuits filtre	0	1	2	3	4
1-17	Caractéristiques des amplificateurs	0	1	2	3	4
1-19	Caractéristiques des générateurs d'ondes sinusoïdales,non-sinusoïdales	0	1	2	3	4

CODE	TYPE D'INTERVENTION OU CONNAISSANCE	Degré de pertinence à la tâche non pertinent		moyen		très
	COCHEZ S.V.P. ====)					
2-01	Analyse et diagnostique de systèmes en panne.	0	1	2	3	4
2-02	Calibrage et étalonnage de dispositifs et systèmes électroniques.	0	1	2	3	4
2-08	Caractéristiques des circuits de contrôle par automatisme.	0	1	2	3	4
2-09	Caractéristiques des circuits pneumatiques.	0	1	2	3	4
	Réparation de circuits d'appareils contrôlés par automatisme:					
2-10	- électriques et électroniques	0	1	2	3	4
2-11	- pneumatiques	0	1	2	3	4
2-12	Vérification, calibrage des instruments de mesure mécaniques et pneumatiques.	0	1	2	3	4
2-13	Réparation et calibrage d'intruments	0	1	2	3	4
2-26	Réparation et réglage de compteurs électriques.	0	1	2	3	4
2-27	Réglage des appareils de production et de traitement de l'air comprimé.	0	1	2	3	4
2-30	Manipulation d'éléments radio-actifs et contrôle des émissions radio-actives	0	1	2	3	4
		0	1	2	3	4

CODE	TYPE D'INTERVENTION OU CONNAISSANCE	Degré de pertinence à la tâche				
		non pertinent		moyen		très
	COCHEZ S.V.P. ====)					
3-01	Soudure à l'étain	0	1	2	3	4
3-02	Consultation d'ouvrages de référence	0	1	2	3	4
3-03	Réparation d'éléments mécaniques	0	1	2	3	4
3-04	Vérification et remplacement des composants électriques et électroniques	0	1	2	3	4
3-05	Protection des circuits	0	1	2	3	4
3-10	Vérification et réglage de commandes électriques.	0	1	2	3	4
3-15	Réparation et réglage des relais	0	1	2	3	4
3-16	Nettoyage et lubrification	0	1	2	3	4
3-26	Installation, remplacement de conduits de petit diamètre.	0	1	2	3	4
4-01	Ancrage (bois, métal etc...)	0	1	2	3	4
4-05	Tirage des conducteurs et câbles	0	1	2	3	4
4-06	Fabrication de joints et terminaisons	0	1	2	3	4
4-13	Installation de câblage pour les systèmes de communication et appareillage électroniques.	0	1	2	3	4
4-16	Raccordement des moteurs et dispositifs de contrôle.	0	1	2	3	4

CODE	TYPE D'INTERVENTION OU CONNAISSANCE	Degré de pertinence à la tâche non pertinent		moyen		très
	COCHEZ S.V.P. ====)					
5-01	Contrôle de qualité	0	1	2	3	4
5-02	Rudiments du dessin	0	1	2	3	4
5-03	Interprétation et réalisation de schémas, tableaux et diagrammes	0	1	2	3	4
5-04	Réalisation de croquis d'objets	0	1	2	3	4
5-05	Réalisation de dessins	0	1	2	3	4
5-06	Production de photographies	0	1	2	3	4
5-07	Fabrication de circuits imprimés	0	1	2	3	4
5-10	Préparation de devis	0	1	2	3	4
5-11	Développement et construction de prototypes	0	1	2	3	4
5-16	Caractéristiques générales de systémes ordinés.	0	1	2	3	4
5-19	Construction et agencement de circuits de raccord (interfaces)	0	1	2	3	4
6-06	Techniques de mesure	0	1	2	3	4
6-07	Mesure des paramètres électriques	0	1	2	3	4
6-08	Utilisation de l'oscilloscope	0	1	2	3	4
6-09	Utilisation des vérificateurs de composants électroniques.	0	1	2	3	4
6-10	Utilisation des générateurs de signaux	0	1	2	3	4
		0	1	2	3	4

CODE	TYPE D'INTERVENTION OU CONNAISSANCE	Degré de pertinence à la tâche				
		non pertinent		moyen		très
	COCHEZ S.V.P. ====)					
7-02	Vente de biens et services	0	1	2	3	4
7-03	Estimation de service	0	1	2	3	4
7-04	Préparation de rapports	0	1	2	3	4
7-05	Élaboration et application d'un programme d'entretien.	0	1	2	3	4
7-07	Analyse des postes de travail	0	1	2	3	4
7-08	Établissement de cheminement critique	0	1	2	3	4
7-09	Supervision et évaluation de la main-d'oeuvre.	0	1	2	3	4
7-10	Organisation et contrôle de la production.	0	1	2	3	4
7-13	Application des règles de sécurité	0	1	2	3	4
7-14	Organisation de la sécurité	0	1	2	3	4
7-15	Commande et réception de matériel	0	1	2	3	4
7-16	Achat de matériel et d'équipement	0	1	2	3	4
7-19	Inventaire	0	1	2	3	4
X-01	Calcul simple	0	1	2	3	4
X-02	Géométrie	0	1	2	3	4
X-03	Trigonométrie	0	1	2	3	4
X-04	Mathématiques avancées	0	1	2	3	4
X-05	Connaissance du français	0	1	2	3	4
X-06	Connaissance de l'anglais	0	1	2	3	4

Décrire ci-dessous, s'il y a lieu, les interventions ou connaissances supplémentaires requises par la tâche.

CODE	TYPE D'INTERVENTION OU CONNAISSANCE	Degré de pertinence à la tâche				
		non pertinent		moyen		très
	COCHEZ S.V.P. ====)					
		0	1	2	3	4
		0	1	2	3	4
		0	1	2	3	4
		0	1	2	3	4
		0	1	2	3	4
		0	1	2	3	4
		0	1	2	3	4
		0	1	2	3	4
		0	1	2	3	4
		0	1	2	3	4
		0	1	2	3	4
		0	1	2	3	4
		0	1	2	3	4
		0	1	2	3	4
		0	1	2	3	4
		0	1	2	3	4
		0	1	2	3	4
		0	1	2	3	4
		0	1	2	3	4
		0	1	2	3	4

Y a-t-il des équipements ou des produits nouveaux ou importants reliés à la tâche, dus aux changements technologiques des dernières années ?

Si oui, les énumérer au tableau ci-dessous.

TABLEAU DES ÉQUIPEMENTS OU PRODUITS NOUVEAUX

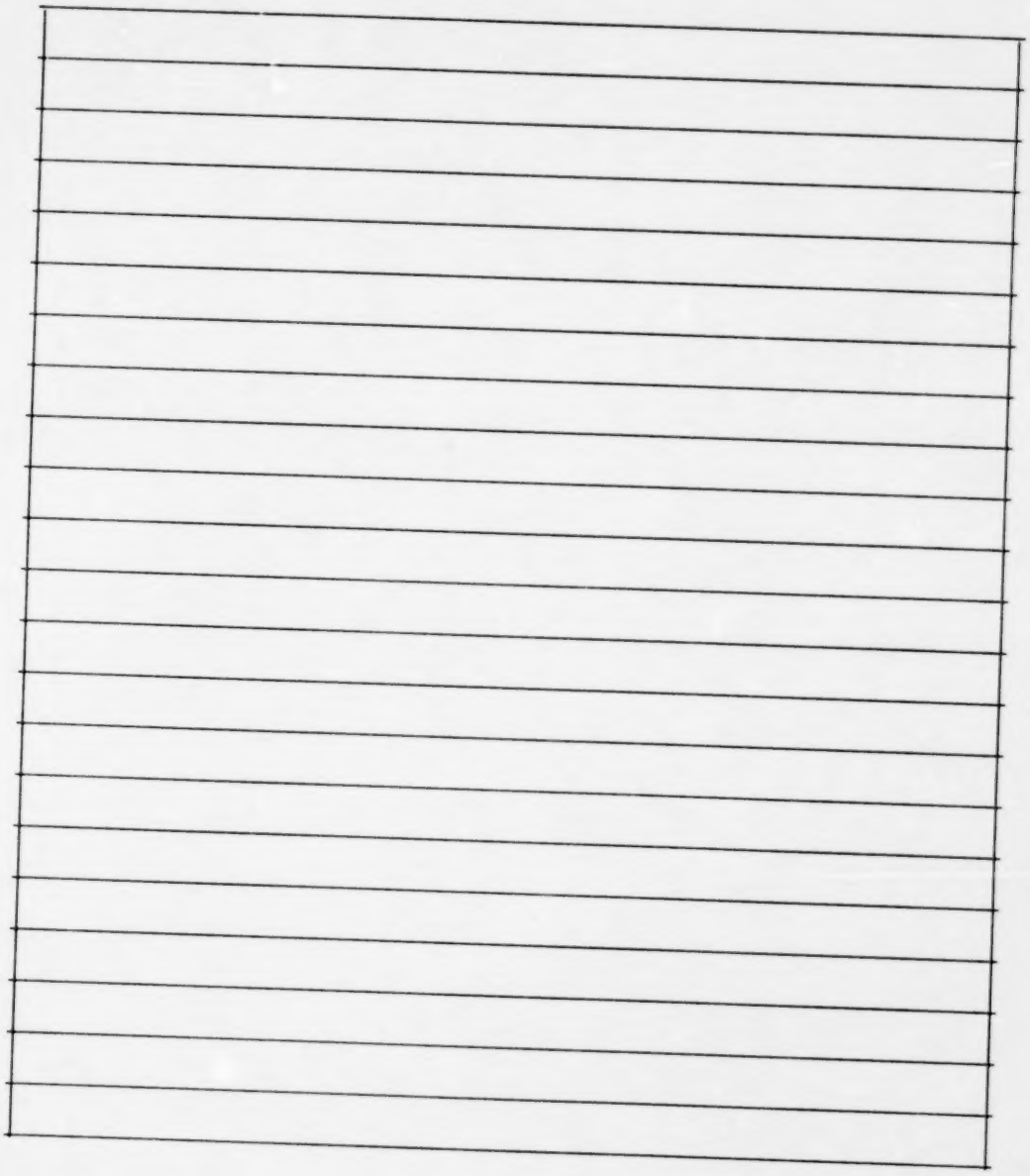
Degré d'importance relatif à la tâche

peu important — moyen — très

DESCRIPTION	COCHEZ S.V.P.				
_____	0	1	2	3	4
_____	0	1	2	3	4
_____	0	1	2	3	4
_____	0	1	2	3	4
_____	0	1	2	3	4
_____	0	1	2	3	4
_____	0	1	2	3	4
_____	0	1	2	3	4
_____	0	1	2	3	4
_____	0	1	2	3	4
_____	0	1	2	3	4
_____	0	1	2	3	4
_____	0	1	2	3	4
_____	0	1	2	3	4
_____	0	1	2	3	4
_____	0	1	2	3	4
_____	0	1	2	3	4
_____	0	1	2	3	4

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'AVENIR DE CETTE PROFESSION

COMMENTAIRES S'IL Y A LIEU



Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation

020802 Guide de mise à jour des répertoi-
0089002 res des profils...

CENTRE DE DOCUMENTATION
DATE DE RETOUR DU DOCUMENT

94-03-07	Reçu Jeunesse SDM

8687-326 55-1408